

## 小林義雄\*：冬虫夏草類雑記 (12)\*\*

Yosio KOBAYASI\*: Miscellaneous notes on the  
genus *Cordyceps* and its allies (12)

52. *Cordyceps gunnii* (Berk.) Berk. in Hooker f., Flora Tasm. 2: 278 (1859); Willis in Muelleria 1(2): 77, pl. 9 f. 1-3 (1959). Syn. *Sphaeria gunnii* Berk. in Lond. Journ. Bot. 7: 577, pl. 22 (1848).

Hab. Larvae of *Oxycanus*, *Neleus* & *Pileus*, Hepialidae, Lepidoptera. Launceston, Tasmania. Type in Kew Herb. Distr.: S. Australia, Victoria, New South Wales, Queensland, North Island of New Zealand.

Observation: Stromata almost black in dried state. Fertile part distinctly and gregariously mamillated. Perithecia ampullaceous with long neck and with protruding polyhedral ostioles,  $830-1100 \times 300-400 \mu$ . Asci  $200-250 \times 10 \mu$ , cap  $7 \mu$  in diameter. Secondary ascospores  $5 \times 3 \mu$ . Peridium pseudoparenchymatous,  $600-650 \mu$  thick, interperithecial tissue composed of slender hyphae of  $1-1.5 \mu$ , twining together and forming numerous polyhedral chambers.

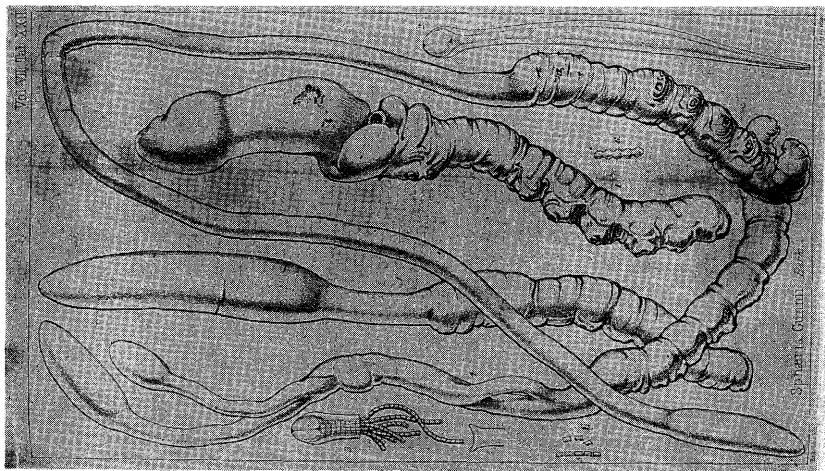


Fig. 1. Illustration of *Cordyceps gunnii* in Lond. Journ. Bot. 7: 577, pl. 22 (1848).

\* 国立科学博物館, National Science Museum, Tokyo.

\*\* 本誌 54: 257-264, 1979 から続く

本種のホロタイプ (No. 1800) は Kew にあり、またそのアイソタイプと思われるものは Sydney にあり、それぞれ Fig. 11 中に示す通りである。さて Berkeley の原図 (Fig. 1) を見ると子実体の外形が様々で、短大のもの、瘠長なもの、中間形のものなどが画かれて居り、何れが基本形であるか判断し兼ねるほどである。そこで各国の標本庫にあるものを多数しらべると、原図の如くいろいろな形のものがあり、外形の変化に富むことが判った。そのよい例を Fig. 10 上に掲げる。標本箱の左下には寄主の昆虫の成虫が添えられている。子実体の新鮮な色は Willis によれば暗オリーブ色乃至黒色であるという。子嚢が太く、その頭部が大きく、2次胞子が太いことは本種の著しい特徴と思われる。私は1963年の秋に本種の type loc. であるタスマニアのローンセストンを訪問し一泊したことがある。しかし、短時日の滞在で本種を採集することは無理であった。なお, Dingley (1953) によれば、子実体の頭部に分生子型を生じ、洋梨状の phialid の上に球状の分生子が鎖生するという。この形から推せば *Paecilomyces* 型である。

53. *Cordyceps haukesii* (Gray) Cooke in Grevillea 19: 76 (1891) et Veg. Wasps 151, pl. 1 f. 8 (1892); Willis in Muelleria 1(2): 78, pl. 9 f. 4-6 (1959). Syn. *Sphaeria hawkesii* Gray, Notices Ins. Fungi 8, pl. 5 f. 10-12 (1858).

Hab. Larvae, *Oxycanus* & *Trictena*, Hepialidae, Lepidoptera. Coll. by Hawkes. Launceston, Tasmania. Type in Kew ?

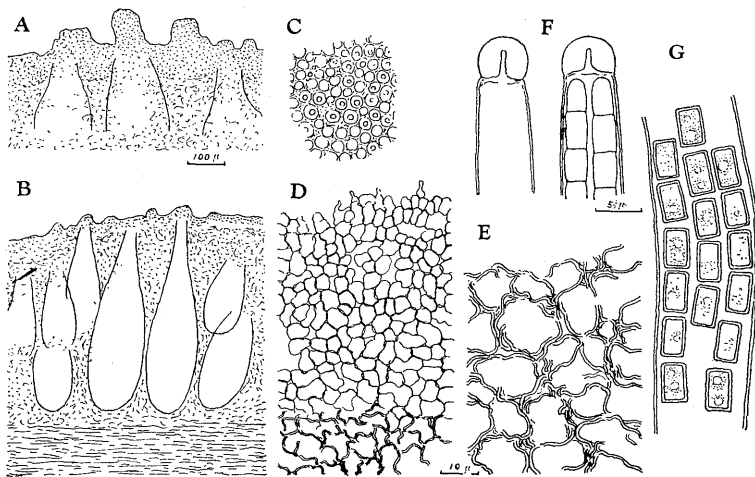


Fig. 2. *Cordyceps gunnii*. A, B. Longitudinal section of fertile part. B,  $\times 26$ . C. Surface view of fertile part,  $\times 8$ . D. Peridium and interperithecial layer. E. Interperithecial layer. F. Apical part of asci. G. Secondary spores.

Distr. Victoria, New South Wales.

The writer made the following note according to the specimen kept in Kew Herbarium: "1½ mls along Royston Rd. near Alexandra Vic".

Observation: Mamillation of fertile part very fine, almost indiscernible with the naked eye. Perithecia ampullaceous with distinct neck,  $500-550 \times 175-200 \mu$ . Peridium pseudoparenchymatous with some phialid-like cells among external cell layer. Innertissue white, composed of densely woven  $3 \mu$  thick hyphae. Asci  $230-300 \times 7-9 \mu$ , cap  $4-5 \mu$  in diameter. Secondary spores  $4 \times 1.5 \mu$ .

結論を先にすれば、本種は *C. gunnii* と明瞭に区別することが出来ない。もし本種のタイプ標本が残って居れば、顕微鏡的特徴をよくしらべて両種の比較が出来るのであるが、残念ながら Sydney でも Kew でも Fig. 3A で示されるタイプを私は見出すことが出来なかった。

本種の命名者 G. R. Gray はロンドンの自然科学博物館の動物部員であり、本種の特徴として次の点を挙げている。子実体の柄は不規則に屈曲し *C. gunnii* に比べて一層細く、地に埋れた部分は fulvous-woolly で、幼虫の種々な部分から出て居り、頭部は

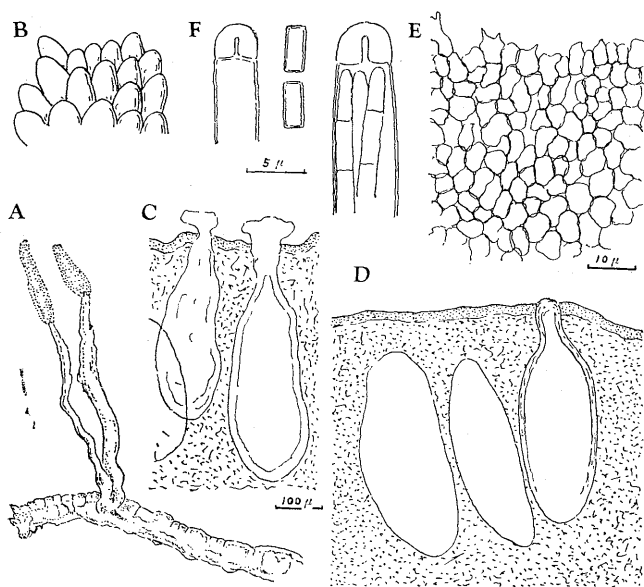


Fig. 3. *Cordyceps haukesii*. A. Figure from Veg. Wasps, pl. 1, f. 8 (1892). B. Part of head,  $\times 20$ . C, D. Section of head. E. Peridium of head. F. Caps of asci and secondary spores.

それほど太くまた濃色ではない……と記している。しかしこれらの点は *C. gunnii* の変異の範囲内に含まれるようである。ところで, Willis は次の如く兩種を区別している。

○新鮮な頭部は 暗黄褐色乃至帯黒色で, 淡黄色の柄との境界は不明確, 表面には通常小さな縦溝又は皺があり, 乾くと被子器の口縁が盛上っている……………*C. gunnii*

○新しい頭部は 赤茶色又はコーヒー色で, 淡褐色の柄との境界は画然とし, 乾いて皺を生じない……………*C. haukesii*

以上の諸点は種の決定的な区別点としては弱い。私は Kew にあって本種と同定されている 2 個の標本を検べ前記の記述を行ったが, これと *C. gunnii* の特徴を比較して, 一応次の相異点を挙げて見た。

被子器 (830-1100×300-400  $\mu$ ), 子囊頭部 (径 7  $\mu$ ), 2 次胞子 (5×3  $\mu$ ), すべて大型である……………*C. gunnii*

以上の諸点はすべて小形である。即ち被子器 (500-550×175-200  $\mu$ ), 子囊頭部 (4-5  $\mu$ ), 2 次胞子 (4×1.5  $\mu$ )……………*C. haukesii*

しかし限られた標本による比較であって, 果してこれらが種の決定的な区別点となるかどうかは熟慮を要すると思う。

54. *Cordyceps insignis* Cooke et Rav. in Grevillea 12: 38 (1883); Seaver in North Amer. Flora 3(1): 50 (1910); Petch in Trans. Brit. Myc. Soc. 19(3): 168 (1935); Mains in Mycologia 50: 209, f. 44 (1958).

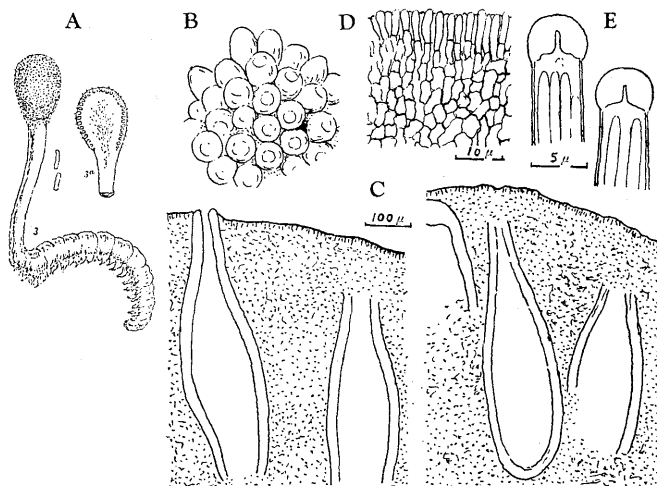


Fig. 4. *Cordyceps insignis*. A. Figure from Veg. Wasps, pl. 1, f. 3 (1892). B. Surface view of head,  $\times 27$ . C. Longitudinal section of head. D. Peridium and interperithecial layer of head. E. Apical part of asci.

Hab. Larva, Coleoptera? Seaboard, S. Carolina. Type in Kew Herb.

Distr. N. Carolina, Ohio.

Observation: Head of stroma of type specimen almost black, stalk dark brown. Mamillation of head low, polyhedral. Perithecia ampullaceous,  $630-680 \times 200 \mu$ . Peridium of head finely composed of palisade-like layer gradually changing into pseudoparenchymatous layer. Asci  $200-225 \mu$  long, cap  $5-5.5 \mu$  in diameter. Ascospore immature,  $170 \times 1.5 \mu$ .

1881年に Ravenel が S. Carolina で採り, Cooke に送ったものがタイプとなった。既に Mains が指摘して居るように, Lloyd はこれと *C. melolonthae* とを混同している。Petch はタイプ標本の保存状態を委しく記述している。また Mains はタイプの産地, S. Carolina, Ohio 等の標本を検討し委しい記載をつくっている。私は以上の記述を再確認したに過ぎず, また私の観察はタイプの極めて小さな破片に基いているので充分な記録をつくり得なかった。

55. *Cordyceps memorabilis* (Cesati) Sacc., *Michelia* 1: 321 (1879); Cooke, *Veg. Wasps* 84, f. 18 (1892).

ヨーロッパを type loc. とする僅少の種の一つであり, Saccardo が新組合せをつくってより丁度100年目に当る今日, 再発見の記録は記念すべきものと思ったが, 残念ながらこれは鑑定者の間違いであることが判った。改めて再検する必要があるが, 写真に示す如く極めて小さな2本の子実体があるのみで手を加えることは遠慮し, 次の記録を残した。

*Cordyceps* sp.

Hab. Larva of Diptera? Wheatfen. Collected by Ellis? Sept. 10, 1947.



Fig. 5



Fig. 6

Fig. 5. *Cordyceps* sp., erroneously identified as *C. memorabilis*.

Fig. 6. A. *Cordyceps polyarthra* coll. in Brit. Guiana,  $\times 1.6$ . B. *Cordyceps* sp., erroneously identified as *C. memorabilis*.

Specimen kept in Kew Herb.

Observation: Clavate stroma white with scattered superficial perithecia, which are white except for pale yellowish ostioles.

56. *Cordyceps polyarthra* Möller, Phyco. u. Asco. 213, pl. 6 f. 83 (1901); Petch in Trans. Brit. Myc. Soc. 18: 52 (1933); Mains in Mycologia 50(2): 194 (1958); Koval, Opred. Entomoph. Gribov. CCCP 105, f. 81 (1974).

Hab. Nymph & larva of *Bomba* & *Sphingum*, Lepidoptera, Brazil. Imperfect state: *Isaria dussii* Pat. by Petch. Distr. Costa Rica, Panama, East Siberia.

In Kew Herbarium a specimen is kept with a label as follows: *C. polyarthra* found by U. Y. Sandwith, Sept. 26, 1929, on floor of mixed forest in Brit. Guiana. Observation on this specimen: Stroma with reddish brown, long slender stalk. Fertile part clavate, whitish, about 1 mm thick in dried state, with scattered, protruding, light brown perithecia. Perithecia superficial, ovoid with slightly protruding ostioles,  $300\text{--}330 \times 225\text{--}250 \mu$ , thick-walled, pale ochraceous. Peridial layer of fertile part  $350\text{--}400 \mu$  thick, composed of densely woven slender ( $2\text{--}3 \mu$ ) hyphae. Medulla loosely composed of slender hyphae. Asci  $3.5\text{--}4 \mu$  thick, cap small and low,  $2.5 \mu$  in diameter. Secondary spores immature,  $4\text{--}5 \times 1 \mu$ .

Conidial state. *Sporotrichum*-type synnema accompanied by perfect stroma on the same host-body, 15 mm long. Stalk filiform, pale ochraceous,  $5 \times 0.5$  mm, smooth. Head ellipsoidal,  $1 \times 2$  mm, white, farinaceous. Phialides simple filiform or rarely branched and septate, attenuated, hyaline,  $1\text{--}2.5 \mu$  thick. Conidia laterally or apically produced, ellipsoid or ovoid, hyaline,  $2 \times 3 \mu$ .

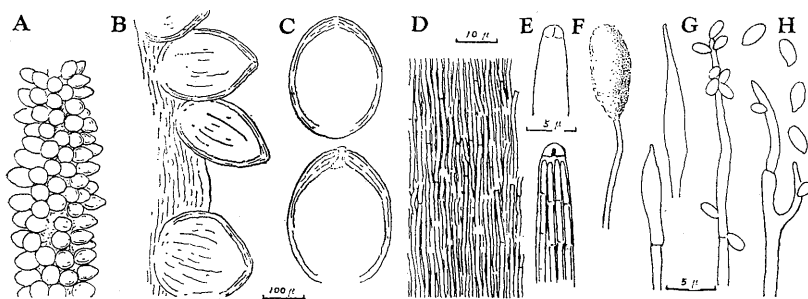


Fig. 7. *Cordyceps polyarthra*. A. Fertile part of stroma,  $\times 18$ . B. Longitudinal section of fertile part. C. Perithecia. D. Longitudinal section of peridium. E. Asci. F. Synnema (*Sporotrichum* type),  $\times 6.5$ . G. Phialides. H. Conidia.

ベルリンにあったタイプが消滅した今日、この標本は貴重なもので、完全型は原記載に一致する。但し不完全型と思われるものには疑問が残る。Petch (l. c. p. 52) は本種の分生子型として *Isaria dussii* Pat. (Duss により Guadeloupe で採る) を挙げている。この記載を見ると、分生子柄の並び方と形は *Gibellula* に似て居り、分生子は長卵形でやや曲玉状をなし、 $3-4 \times 1.5-2 \mu$  という。これは明らかに上記の観察と異なる。何れが正しいかは将来の研究を要する。

57. *Cordyceps pruinosa* Petch in Trans. Brit. Myc. Soc. 10: 38, pl. 1 f. 1 (1924) et 18: 52 (1933); Moureau in Lejeunea 15: 25, pl. 3 f. 9a, b (1961); Koval, Opred. Entomoph. Gribov. CCCP 106, f. 83 (1974).

Hab. Cocoon or larva of Lepidoptera, Ceylon, coll. by Thwaites. Type in Kew Herb. Distr. Japan, E. Siberia, Congo.

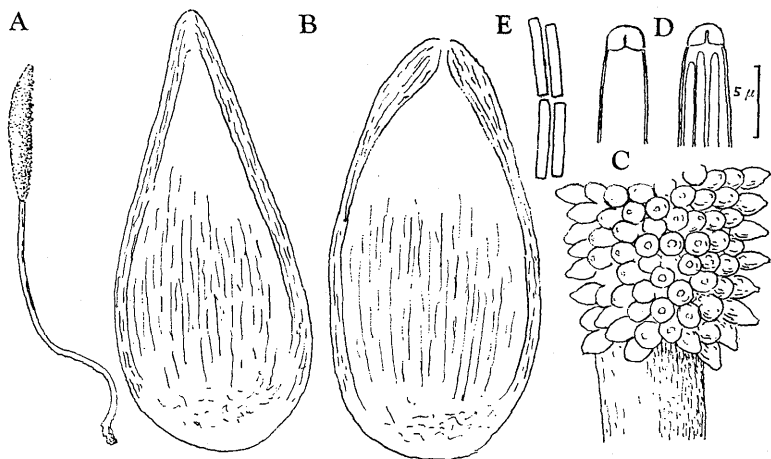


Fig. 8. *Cordyceps pruinosa*. A. Stroma,  $\times 2.4$ . B. Perithecia,  $\times 180$ . C. Part of stroma,  $\times 20$ . D. Apical part of asci. E. Secondary spores.

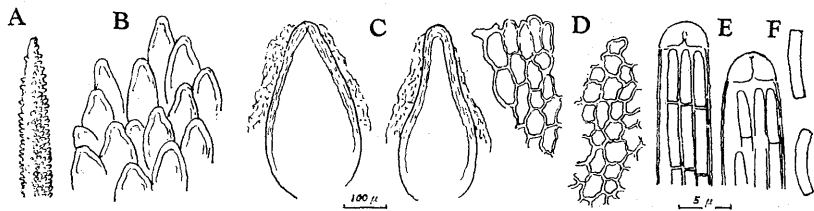


Fig. 9. *Cordyceps rubripunctata*. A. Upper part of head,  $\times 2.5$ . B. Arrangement of perithecia,  $\times 30$ . C. Perithecia and covering tissue,  $\times 30$ . D. Covering pseudoparenchymatous tissue,  $\times 30$ . E. Apical part of asci. F. Secondary spores.

Observation: Perithecia almost superficial in dried state, pyriform or with apiculate ostioles,  $300-310 \times 140-160 \mu$ . Asci very slender, cap  $2-2.5 \mu$  in diameter. Secondary spores small,  $1 \times 4-5 \mu$ . Medulla composed of very slender,  $1.5 \mu$  thick hyphae, dark red coloured.

すでに我国でも本種と思われるものが採られているが、念の為タイプについて顕微鏡的特徴をしらべた。その結果は予期の如く日本産のものと全く一致した。本種はは

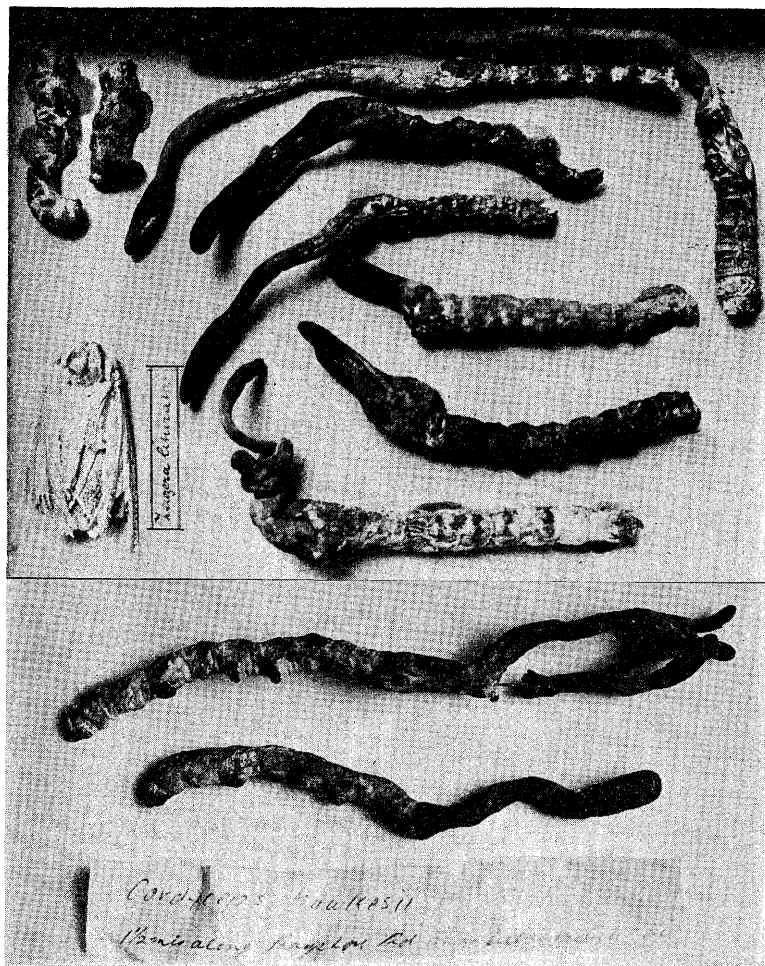


Fig. 10. *Cordyceps gumii* in Kew Herb. (above),  $\times 0.6$  and *Cordyceps hawksii* in Kew Herb. (below),  $\times 0.6$ .



じめ Thwaites により Ceylon の Nuwara Eliya で採られ, Berkeley により *C. militaris* と同定された。タイプのラベルにも挿図の如くこの名が記されている。現在保存されているタイプには寄主を欠くが, さなぎについていたと云う。Petch によれ

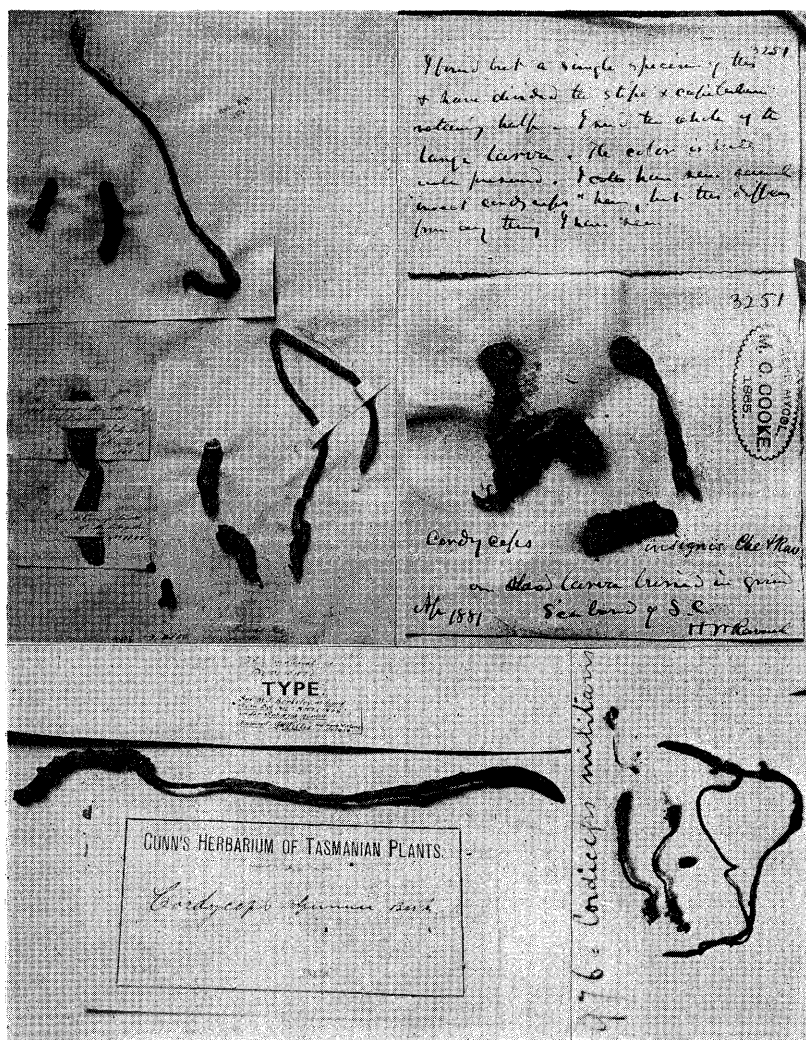


Fig. 11. Above left: Type of *Cordyceps gunnii* in Kew Herb, which is marked as "TYPE→ No. 1800" at the bottom. Above right: Type of *Cordyceps insignis*. Below left: *Cordyceps gunnii* in Sydney Herb. (Isotype?). Below right: Type of *Cordyceps pruinosa* in Kew Herb. ×1.2.

ば被子器間の組織は暗赤色、柄は赤色で綿毛で蔽われている点で *C. militaris* と異なる。

58. *Cordyceps rubri-punctata* Moureau in Mem. Inst. Royal Colonial Belge 7(5): 26, pl. 1, 3, 4 f. 10 (1949).

Hab. Larva of lamellicorn, Coleoptera, Congo.

Observation: Fertile part finely mamillated, reddish yellow in dried state. Perithecia subimmersed, partly covered with pseudoparenchymatous layer, pyriform, apiculated with papillate ostioles in young stage,  $370-400 \times 250 \mu$ . Asci  $7 \mu$  thick, cap  $5-5.5 \mu$  in diameter. Secondary spores  $1.5 \times 5-7 \mu$ , curved.

Kew で私が観察した標本は学名以外に何等のメモもないが、恐らくタイプの一部と考えられる。観察結果は原記載によく一致した。因みに Moureau の発表したすべての標本は Congo が独立前後に、記載に明記されてある Congo の標本庫より移されて、現在ベルギーにある。標本を末永く残すためにはこの処置は宜しかったと思う。

○リョウブの冬芽の芽鱗の行動 (津山 尚) Takasi TUYAMA: Behavior of winter-bud scales in *Clethra barbinervis* Sieb. et Zucc.

1977年の11月の末に山梨県の鶴ヶ鳥屋山 (1374 m) に登った。もう相当寒かった。ここで一寸奇妙な現象に出合ったので、そのことを記録する。この山の一つの小尾根は半ば裸でほとんど表土はなく、ネジキなどの小樹が優先し、リョウブもまた多かった。既にすべて落葉した後で、冬芽が目立った。ここですべてのリョウブの冬芽が小形の陣笠をかぶっているように見えたのに注意した。これは冬芽の外部の2~4個の芽鱗が、その基部で軸から外れ、そのおのおのは冬芽の頂部に接着して外側に拡がっているのである。一個の外れた芽鱗は、冬芽を包んでいた時とは逆に外方に反っているのです、これが何個か集まっていると、冬芽の先端を頂とする小形の陣笠に見えるのである。芽鱗の基部が外れるのは離層によるものである。芽鱗の先端が互に接着し、またこれがより内方の芽鱗の頂部に接着するのは、乾固した粘液状のものによるのである。この粘液状のものは、特定の植物群に規則的にある葉縁の、ひいては芽鱗の縁の排水孔から溢出したものと考えている。リョウブの場合は排水孔の分布が芽鱗の先端部に片寄っていることも一因となって、上記の陣笠を一時的に形成したものと思われる。これが春となると、内部から緑葉が生長して来て、芽鱗の内方から圧力が加わって来るので、また別の力学が働くわけで、陣笠の形成は見られない。この場合、冬芽の内外に水分が多くなって、上記の粘液による接着効果も異って来るはずである。

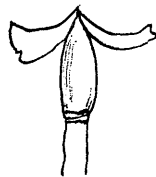


図1. リョウブの芽鱗剝離の概念図。

(東京都文京区小日向 3-10-10)